

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI KM ALLUMINIUM DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Ahmad Faizal Ma'arif

Abstrak. Menurut Dinas Koperasi dan UKM DIY, pada tahun 2015 jumlah UKM di Yogyakarta mencapai 230.047 unit, 95% perekonomian di Daerah Istimewa Yogyakarta disumbangkan oleh UKM. Banyaknya UKM menjadikan tingginya tingkat risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang dapat terjadi kapanpun dan dimanapun, data yang dilansir dari BPJS Ketenagakerjaan Yogyakarta pada tahun 2017 menunjukkan angka kecelakaan kerja yang cukup tinggi yaitu mencapai 998 kasus. Risiko kecelakaan kerja yang mungkin timbul dapat diminimalkan dengan menerapkan manajemen risiko yang merupakan suatu pendekatan yang dilakukan terhadap risiko yaitu dengan memahami, mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko suatu pekerjaan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi dan dokumentasi. Jumlah narasumber yang dibutuhkan dalam penelitian ini berjumlah 7 orang yang terdiri dari 1 orang sebagai pemilik UKM, dan 6 orang operator produksi dari setiap stasiun kerja.

Hasil penelitian diketahui bahwa terdapat 5 jenis bahaya yang terdapat pada seluruh proses produksi meliputi bahaya fisik, kimia, ergonomi dan mekanis. Terdapat 29 risiko dengan rincian risiko yaitu 3 risiko tingkat eskترم, 15 risiko tingkat high, 3 risiko tingkat medium, dan 8 risiko tingkat low. Pengendalian risiko yang telah direkomendasikan yaitu rekayasa engineering, administrasi dan alat pelindung diri (APD).

Kata kunci: Analisis Risiko, HIRARC, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Mitigasi.

Abstract. According to the DIY Office of Cooperatives and SMEs, in 2015 the number of SMEs in Yogyakarta reached 230,047 units, 95% of the economy in the Special Region of Yogyakarta was contributed by UKM. The number of SMEs makes the high level of occupational safety and health risks that can occur anytime and anywhere, data reported by BPJS Employment of Yogyakarta in 2017 shows a high enough number of work accidents, reaching 998 cases. The risk of work accidents that may arise can be minimized by applying risk management which is an approach taken to risk that is by understanding, identifying and evaluating the risk of a job.

The method used in this research is qualitative research with the Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) approach. Data collection techniques used in this study were interviews, observation and documentation. The number of sources needed in this study amounted to 7 people consisting of 1 person as the owner of SMEs, and 6 production operators from each work station.

The results of the study note that there are 5 types of hazards found in the entire production process including physical, chemical, ergonomic and mechanical hazards. There are 29 risks with risk breakdown namely 3 extreme level risks, 15 high level risks, 3 medium level risks, and 8 low level risks. The recommended risk controls are engineering, administration and personal protective equipment (PPE).

Keywords: Risk Analysis, HIRARC, Occupational Health and Safety, Mitigation.

1. Pendahuluan

Tingginya tingkat risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang muncul pada UKM memerlukan diterapkannya keselamatan dan kesehatan kerja, karena dampak kecelakaan dan penyakit akibat kerja tidak hanya merugikan karyawan, tetapi juga perusahaan baik secara langsung maupun tidak langsung. Bila risiko terjadi akan berdampak pada pada terganggunya kinerja secara keseluruhan sehingga dapat menimbulkan kerugian terhadap biaya, waktu dan kualitas pekerjaan

Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan menerapkan manajemen risiko yang merupakan suatu pendekatan yang dilakukan terhadap risiko yaitu dengan memahami, mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko suatu pekerjaan. Mulai dari rangkaian kegiatan yang berhubungan dengan risiko yaitu perencanaan (*planning*), penilaian (*assessment*), penanganan (*handling*) dan pemantauan (*monitoring*) risiko. Kemudian, mempertimbangkan apa yang akan dilakukan terhadap dampak yang ditimbulkan dan cara untuk mengurangi risiko yang sudah terjadi

KM Aluminium merupakan salah satu UKM yang bergerak pada industri *manufactur*, UKM tersebut menggunakan *Alluminium* sebagai bahan utama dalam proses produksi pengecoran logam. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa masih banyak risiko yang terdapat

di KM Alluminium, seperti terkena cairan *alluminium*, terkena api, terkena kikir, terkena gerinda, *low back pain*, sesak nafas, kulit mengelupas dan mata perih. Dari banyaknya risiko yang ada, yang paling sering di alami oleh pekerja yaitu menginjak cairan *Alluminium*. Selain itu terdapat risiko yang tergolong sangat berat, yaitu risiko terkena ledakan tungku peleburan yang terjadi 5 tahun silam yang mengakibatkan luka bakar yang parah pada pekerja, sehingga mengakibatkan terhentinya produksi pada UKM.

2. Studi Literatur

Menurut Ramli (2010), manajemen resiko adalah suatu upaya mengelola resiko keselamatan dan kesehatan kerja untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu kesisteman yang baik. Manajemen resiko keselamatan dan kesehatan kerja berkaitan dengan bahaya dan resiko yang ada di tempat kerja yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control (HIRARC) digunakan untuk mengidentifikasi, melakukan penilaian risiko dan pengendalian risiko. HIRARC merupakan suatu elemen pokok dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang berkaitan dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya yang dilakukan pada seluruh aktivitas organisasi untuk menentukan kegiatan organisasi yang

mengandung potensi bahaya dan menimbulkan dampak serius terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Keseluruhan proses dari HIRARC yang disebut juga dengan manajemen risiko kemudian akan menghasilkan dokumen HIRARC yang berguna untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja (Ramli, 2010).

Tahapan dalam HIRARC dapat dijelaskan sebagai berikut :

2.1 Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam mengembangkan manajemen risiko. Identifikasi bahaya adalah upaya bahaya dalam aktivitas organisasi untuk mengetahui adanya bahaya dalam aktivitas organisasi (Ramli, 2010). Identifikasi bahaya dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat, atau sistem. (Irawan, 2015). Sumber bahaya yang

ditemukan akan dijabarkan menjadi 5 faktor yaitu, *man, methode, material, machine*, dan *environment*

2.2 Penilaian Risiko

Potensi bahaya yang ditemukan pada tahap identifikasi bahaya akan dilakukan penilaian risiko guna menentukan tingkat risiko (*risk rating*) dari bahaya tersebut. Penilaian risiko dilakukan dengan berpedoman pada skala *Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Management* (AS/NZS 4360:2004). Ada 2 parameter yang digunakan dalam penilaian risiko, yaitu *probability* dan *severity*.

2.3 Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko dilakukan terhadap seluruh bahaya yang ditemukan dalam proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat risiko untuk menentukan prioritas dan cara pengendaliannya.

Berikut ini matrik yang digunakan untuk penilaian dalam jurnal penyusunan HIRARC

Tabel 2.2. Skala "*probability*"

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost Certain</i>	Dapat terjadi setiap saat
4	<i>Likely</i>	Sering terjadi
3	<i>Posibble</i>	Dapat terjadi sekali-sekali
2	<i>Unlikely</i>	jarang terjadi
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah, sangat jarang terjadi

(Sumber : AS/NZS 4360 : 2004)

Tabel 2.3 Skala “severity”

Level	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedikit
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	<i>Moderate</i>	Cedera berat > 1 orang, kerugian besar, gangguan produksi
5	<i>Major</i>	Fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan

(Sumber : AS/NZS 4360 : 2004)

Tabel 2.4 Skala “risk matriks”

Matriks Analisis Risiko 5x5		Dampak				
		1	2	3	4	5
Deskripsi	Likelihood	Insignificant	Minor	Moderate	Major	Catastrophic
Almost Certain	5	H	H	E	E	E
Likely	4	M	H	H	E	E
Possible	3	L	M	H	E	E
Unlikely	2	L	L	M	H	E
Rare	1	L	L	M	H	H

(Sumber : AS/NZS 4360 : 2004)

Hasil dari *risk assessment* akan dijadikan dasar untuk melakukan *risk control*. Kendali (*kontrol*) terhadap bahaya di lingkungan kerja adalah tindakan yang diambil untuk meminimalisir atau mengeliminasi risiko kecelakaan kerja melalui *eliminasi, substitusi engineering control warning system administrative control* dan alat pelindung diri

3 Metodologi Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup data primer dan sekunder. Data primer merupakan data penelitian yang didapatkan dengan melihat langsung kondisi lapangan. Cara pengumpulan data primer ini adalah: (1) Wawancara, dilakukan menggunakan panduan wawancara yang telah disiapkan dengan sasaran pekerja pada seluruh stasiun kerja, untuk memperoleh informasi mengenai komitmen pemilik UKM dalam menjamin keselamatan dan kesehatan pekerja. (2) Observasi yaitu mengamati secara langsung dan terbuka, pada saat melakukan pengamatan peneliti diberi kebebasan untuk melihat kondisi dan peristiwa-peristiwa yang terjadi selama proses subyek melakukan pekerjaan. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai risiko dan kecelakaan kerja yang mungkin dapat terjadi. (3) Dokumentasi menjadi salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian. Karena teknik dokumentasi juga merupakan alat bantu pengumpulan data dengan cara mengadakan pencatatan langsung melalui dokumen-dokumen, arsip, laporan catatan harian, dan sebagainya.

Data sekunder adalah data yang didapat dari sumber ke dua atau melalui perantara orang. Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari sumber-sumber referensi yaitu berupa penelitian, jurnal dan buku.

Analisis pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) dengan tahapan mengidentifikasi bahaya dan menilai risiko serta pengendaliannya kemudian dilakukan analisis *risk rating* untuk mengetahui tingkat risiko yang ada.

4 Hasil dan Pembahasan

Pengolahan data akan dilakukan dengan metode HIRARC yang terdiri dari *hazard identification*, *risk assessment*, dan *risk control*. Potensi penurunan *risk rating* akan dibuat setelah pembuatan *risk control*. Potensi penurunan dibuat sebagai acuan atau target dari hasil *risk control*

3.1 Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam mengembangkan manajemen risiko. Identifikasi bahaya dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat, atau sistem. Sumber bahaya yang ditemukan akan dijabarkan menjadi 5 faktor yaitu, *man*, *methode*, *material*, *machine*, dan *environment*. Adapun bagian-bagian yang terdapat pada bagian ini kegiatan atau aktivitas yang dilakukan yaitu: pekerjaan pada proses peleburan, proses cetak logam, proses cetak pasir, proses gerinda, proses potong dan kikir, dan proses pengelasan.

Tabel 1. Identifikasi Risiko

No	Stasiun Kerja	Aktivitas	Risiko
1	Peleburan	a. Mengangkat bahan baku	Tangan tergores
			Kaki tertimpa bahan baku
		b. Memasukan bahan baku ketungku	Terkena ledakan
			Terkena percikan api
			Terkena uap peleburan
		Terkena percikan logam cair	
2	Cetak Logam	Menuangkan cairan logam	Terkena percikan logam cair
			Terkena uap panas
			Terkena ledakan
			Tersenggol produk panas
3	Cetak Pasir	a. Menggempurkan tanah	Terkena cangkul
			Menginjak serpihan logam
		b. Memadatkan tanah	Terkena palu
		c. Menuangkan cairan logam	Terinjak cairan logam
			Terpeleset/tergelincir
		d. Membuka cetakan	Terkena produk masih panas
Terhantam cetakan			
		<i>Low back pain</i>	
4	Gerinda	Penghalusan produk	Sesak nafas
			Mata terkena percikan
			Tangan terkena gerinda
			Gangguan pendengaran
5	Potong dan kikir	a. Pemotongan produk	Terkena produk panas
			Jari tersayat gunting
		b. Penghalusan produk	<i>Terkena alat circle</i>
6	Pengelasan	Proses penyambungan	Mata perih
			Kulit kering dan mengelupas
			Terpegang produk panas

4.1 Penilaian Risiko

Potensi bahaya yang ditemukan pada tahap identifikasi bahaya akan dilakukan penilaian risiko guna menentukan tingkat risiko (*risk rating*) dari bahaya tersebut. *Risk rating* menggambarkan seberapa

besar dampak dari potensi bahaya yang diidentifikasi yang kemudian akan dilihat dengan bantuan tabel risk matrix. Parameter yang digunakan untuk melakukan penilaian resiko adalah *likelihood* dan *severity*. *Likelihood* adalah

probabilitas terjadinya kecelakaan kerja. Parameter pengukuran *likelihood* yang digunakan dalam penelitian ini adalah

seberapa sering terjadinya kegiatan yang dapat memicu kecelakaan kerja. Contoh dari *penilaian risiko* pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Risiko

Risiko	Kemungkinan (<i>Likelihood</i>)	Keparahan (<i>Consequence</i>)	LxC	Tingkat Risiko
Tangan tergores	4	2	8	High
Kaki tertimpa bahan baku	1	2	2	Low
Terkena ledakan	3	4	12	Ekstreme
Terkena percikan api	1	3	3	Medium
Terkena uap peleburan	4	2	8	High
Terkena percikan logam cair	4	3	12	High
Terkena percikan logam cair	4	3	12	High
Terkena uap panas	4	2	8	High
Terkena ledakan	1	4	4	High
Tersenggol produk panas	1	2	2	Low
Terkena cangkul	1	3	3	Medium
Menginjak serpihan logam	1	2	2	Low
Terkena palu	3	2	6	Medium
Terinjak cairan logam	5	3	15	Ekstreme
Terpeleset/tergelincir	1	2	2	Low
Terkena produk masih panas	4	2	8	High
Terhantam cetakan	1	2	2	Low
Low back pain	3	1	3	Low
Sesak nafas	5	2	10	High
Mata terkena percikan	4	3	12	High
Tangan terkena gerinda	4	3	12	High
Gangguan pendengaran	1	2	2	Low
Terkena produk panas	4	2	8	High
Jari tersayat gunting	1	2	2	Low
Terkena alat circle	3	3	9	High
Mata perih	5	2	10	High
Kulit kering dan mengelupas	5	3	15	Ekstreme
Terpegang produk panas	4	2	8	High
Terkena ledakan besar	1	5	5	High

Hasil Penilaian berdasarkan penilaian risiko terdapat 29 risiko bahaya dalam setiap proses di KM Aluminium dengan rincian tingkat risiko rendah sebanyak 7 kecelakaan kerja, risiko menengah sebanyak 3 kecelakaan kerja, risiko tinggi sebanyak 15 jenis, dan risiko sangat tinggi sebanyak 3 kecelakaan kerja. Penilaian risiko ditujukan untuk menyusun prioritas penanganan bahaya yang sudah diidentifikasi. Tindakan kontrol dimulai dari bahaya yang mempunyai risiko tinggi kemudian yang lebih rendah tingkat bahayanya..

4.2 Pengendalian Risiko

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rekomendasi untuk mengurangi risiko kecelakaan dan kesehatan kerja di UKM KM Aluminium. Rekomendasi yang diusulkan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pengendalian *Engineering* yaitu dengan penyediaan tang penjepit untuk pemindahan bahan baku dan produk jadi seperti pada stasiun kerja peleburan logam, cetak logam dan cetak pasir, pemasangan kipas/*blower* pada stasiun kerja peleburan logam dan stasiun kerja

gerinda dan memasang *cover* penutup gerinda/*Circular saw*.

- b. Melakukan pengendalian administrasi yaitu dengan membuat Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk seluruh stasiun kerja
- c. Menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti kacamata pada stasiun kerja peleburan, pengelasan dan gerinda, masker pada stasiun kerja gerinda, pengelasan dan peleburan logam, sepatu safety pada seluruh stasiun kerja, sarung tangan pada seluruh stasiun kerja, baju pengaman/berlengan panjang, masker las dan helm las.

5. Kesimpulan

Identifikasi risiko dilakukan menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) dan didapatkan hasil sebagai berikut:

5.1 Jumlah bahaya dan risiko yang teridentifikasi pada area produksi UKM KM Aluminium berjumlah 29 risiko dengan golongan bahaya yaitu bahaya fisik misalnya tersentuh benda panas, bahaya kimia misalnya terkena debu, bahaya ergonomi misalnya *low back pain*, dan bahaya mekanis misalnya terkena gerinda

5.2 Berdasarkan hasil penilaian risiko terdapat aktivitas dengan rincian risiko yaitu 3 risiko tingkat *esktrem*, 15 risiko tingkat *high*, 3 risiko tingkat *medium*, dan 8 risiko tingkat *low*.

5.3 Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rekomendasi untuk mengurangi risiko kecelakaan dan kesehatan kerja di UKM KM Aluminium. Rekomendasi yang diusulkan adalah sebagai berikut:

a. Melakukan pengendalian *Engineering* yaitu dengan penyediaan tang penjepit

untuk pemindahan bahan baku dan produk jadi, pemasangan kipas/*blower* dan memasang cover penutup gerinda/*Circular saw*.

b. Melakukan pengendalian administrasi yaitu dengan membuat Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk seluruh stasiun kerja

c. Menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti kacamata, masker, sepatu safety, sarung tangan, baju pengaman/berlengan panjang, masker las dan helm las.

6. Daftar Pustaka

- 18001, OHSAS. (2007). Pengertian (K3) Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- Darmawi, H. (2016). Manajemen Resiko. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hadianto, Y. I. (2014). Ergonomi Suatu Pengantar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- ILO. (2009). *International Labour Organization* Kesehatan dan Keselamatan Kerja Di Tempat Kerja. Jakarta: ILO *Cataloguing in Publication Data*.
- Irawan, S. (2015). Penyusunan *Hazard Identification Risk Assessment and Risk*.
- Kani, B. R. (2013). Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Proyek Pt. Trakindo Utama). *jurnal sipil statik*, 431-432.
- Kusuma, I. J. (2010). Pelaksanaan Program Keselamatan Dan Kesehatan. 39-40.
- Labombang, M. (2011). Manajemen Risiko Dalam Proyek Konstruksi.
- Meylinda Pramodo, G. A. (2015). Perbaikan Tata Letak Fasilitas Departemen Sheet Metal 1 PT. MCP. 1.
- Muhammad, U. A. (2013). Analisis Sistem Perancangan Sistem Kerja Dan Ergonomi Pada Pengrajin Mebel Kayu. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, 1-2.
- Pertiwa, D. (2014). Implementasi *Job Safety Analysis (JSA)* dalam Upaya Pencegahan Terjadinya Kecelakaan di PT. Adi Putro. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*, 38-395.
- Purnama. (2013). Analisa Penerapan Metode HIRARC (*Hazard identification Risk Assessment And Risk Control*) Dan Hazops (*Hazard And Operability Study*) Dalam Kegiatan Identifikasi Potensi Bahaya dan Resiko Pada Proses *Unloading Unit* Di PT Toyota Astra Motor.
- Ramli. (2009). Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001. Jakarta: Dian Rakyat.
- Ramli, S. (2010). Pedoman Praktis Manajemen Resiko Dalam Perspektif K3. Jakarta: PT. Dian Rakyat.